SNI 08-0283-1989

Standar Nasional Indonesia

Cara penggunaan grey scale

ICS 59.120.01

Badan Standardisasi Nasional

CARA PENGGUNAAN GRAY SCALE

1. RUANG LINGKUP

Standar ini meliputi ketentuan umum, spesifikasi, cara penggunaan dan cara penilaian hasil uji dengan Gray Scale.

2. KETENTUAN UMUM

2.1. Gray Scale terdiri dari sembilan pasangan standar lempeng abu-abu, setiap pasangan mewakili perbedaan warna atau kekontrasan warna (Shade and Strength) sesuai dengan penilaian tahan luntur dengan angka.

2.2. Gray Scale digunakan untuk mengevaluasi perubahan warna pada bahan tekstil dalam pengujian tahan luntur. Spesifikasi kolorimetrik yang tepat dari Gray Scale tersebut diberikan sebagai nilai yang tetap untuk pembanding terhadap standar-standar yang mungkin telah berubah.

2.3. Penilaian tahan luntur dan perbedaan warna yang sesuai, dinyatakan dengan rumus nilai kekromatikan Adams yang tercantum pada lajur pertama dan kedua dari Tabel I.

Tabel I
Nilai Tahan Luntur dan Perbedaan Warna

Nilai Tahan Luntur	Perbedaan Warna (satuan C.D)	Toleransi untuk Standar Kerja (satuan C.D)
5	0	0,0
4 – 5	0,8	± 0,2
4	1,5	± 0,2
3 – 4	2,1	± 0,2
3	3,0	± 0,2
2 – 3	4,2	± 0,3
2	6,0	± 0,5
1 – 2	8,5	± 0,7
1	12,0	± 1,0

2.4. Nilai tahan luntur 5 ditunjukkan pada skala oleh dua lempeng yang identik yang diletakkan berdampingan berwarna abu-abu netral dengan reflektansi 12 ± 1 persen.
Perbedaan warna sama dengan nol.

2.5. Nilai tahan luntur 4 - 5 sampai 1 ditunjukkan oleh lempeng pembanding yang identik dan yang dipergunakan untuk tingkat 5, berpasangan dengan lempeng abu-abu netral yang sama tetapi lebih muda. Perbedaan secara visual dari pasangan-pasangan tersebut adalah tingkat geometrik dari perbedaan warna atau kekontrasan, seperti tertera pada Tabel I.

3. SPESIFIKASI KOLORIMETRIK GRAY SCALE

3.1. spesifikasi kolorimetrik yang tepat dari warna abu-abu standar dan perbedaan warna Gray Scale dihitung dengan rumus nilai kekromatikan Adams :
Beda warna dalam satuan C.D.

$$40 \left[(0{,}23 \Delta V_y)^2 + \{ \Delta (V_x - V_y) \}^2 + \{ 0{,}4 \Delta (V_z - V_y) \}^2 \right]^{0{,}5}$$

dimana :
Vx, Vy dan Vz adalah modifikasi dari harga-harga tristimulus X, Y dan Z.

3.2. Toleransi yang diperbolehkan untuk Gray Scale yang dipergunakan sebagai standar kerja tercantum pada lajur terakhir Tabel I.

4. CARA PENGGUNAAN GRAY SCALE

4.1. Prinsip
Hasil dari pengujian tahan luntur warna dinilai dengan membandingkan perbedaan warna dari contoh uji dan bahan tekstil asli terhadap perbedaan yang digambarkan oleh Gray Scale tersebut.

4.2. Prosedur
Sebagian dari bahan tekstil yang asli dan contoh yang telah diuji diletakkan berdampingan pada bidang dan arah yang sama, Gray Scale diletakkan di sampingnya pada bidang yang sama.
Daerah sekitarnya harus berwarna abu-abu yang merata dengan kecerahan yang sedikit lebih kecil dari kecerahan Gray Scale yang paling tua. Bilamana perlu untuk mencegah pengaruh latar belakang pada kenampakan bahan tekstil, dipergunakan dua lapisan atau lebih bahan yang asli di bawah kedua contoh tersebut. Permukaan bahan diterangi dengan cahaya yang mempunyai kuat penerangan 540 lux atau lebih. Cahaya harus dijatuhkan pada permukaan membentuk sudut 45^{o} dan arah pengamatan kira-kira tegak lurus pada bidang permukaan.
Perbedaan visual antara contoh uji asli dan yang telah diuji dibandingkan dengan perbedaan yang sesuai dengan kekontrasan antara contoh uji asli dan contoh yang telah diuji. Nilai 5 hanya diberikan apabila tidak ada perbedaan warna (shade and strength) antara contoh asli dan contoh yang telah diuji.

5. PENILAIAN HASIL UJI

Dalam menggunakan Gray Scale sifat perubahan warna baik dalam corak,ketuaan, kecerahan, atau kombinasinya tidak dinilai. Dasar evaluasi adalah keseluruhan perbedaan atau kekontrasan antara contoh uji asli dengan contoh yang telah diuji. Apabila dalam penilaian diinginkan untuk menilai sifat perubahan contoh uji istilah kwalitatip yang sesuai dapat ditambahkan pada angka penilaian seperti pada Tabel II.

Tabel II.

	Penilaian	Arti
3	Kekontrasan sesuai dengan tingkat ke 3 Gray Scale.	Perubahan hanya terjadi pada berkurangnya ketuaan warna.
3 lebih merah	Kekontrasan sesuai dengan tingkat ke 3 Gray Scale.	Berkurangnya ketuaan warna tidak jelas tetapi warna menjadi lebih merah.
3 lebih merah lebih kuning	Kekontrasan sesuai dengan tingkat ke 3 Gray Scale.	Terjadi pengurangan ketuaan dan perubahan corak warna.
3 lebih lemah lebih biru lebih suram	Kekontrasan sesuai dengan tingkat ke 3 Gray Scale.	Terjadi pengurangan ketuaan dan perubahan baik corak maupun kecerahan warna.
4 — 5 lebih merah	Kekontrasan tengah-tengah antara tingkat ke 4 dan 5 Gray Scale.	Berkurangnya ketuaan warna tidak jelas, tetapi warna menjadi sedikit lebih merah.

Apabila ruangan yang tersedia untuk menuliskan istilah kwalitatip terbatas misalnya seperti pada kartu contoh, singkatan berikut ini dapat dipakai :

B	=	lebih biru	L	=	lebih lemah
H	=	lebih hijau	Ku	=	lebih kuat
M	=	lebih merah	S	=	lebih seram
K	=	lebih kuning	C	=	lebih cerah